

LAMIBOIS (LVL)

Définition :

Le terme lamibois est l'équivalent français officiel du terme LVL (laminated Veneer Lumber).

Il désigne un matériau composé de placages minces de bois recollés à fil parallèle.



Caractéristiques et dimensionnement :

Constitution :

Matériau à vocation essentiellement structurelle, il se présente en plateaux larges, dans une gamme d'épaisseur variant en fonction du nombre de plis assemblés (épaisseur unitaire de l'ordre de 3mm), et en longueurs importantes.

Chaque pli voit sa continuité mécanique assurée par un scarfrage (joint en sifflet) ou par un court recouvrement longitudinal sur le pli suivant.

Une variante, proposée par certains producteurs, voit une petite proportion de ses plis disposés avec leur fil perpendiculaire à l'axe principal du plateau afin d'en améliorer la stabilité physique et éviter, notamment, le tuilage sous effet d'un gradient d'humidité.

Ce matériau, peu dispersif par nature et maîtrisé par la sélection des placages en amont, présente des caractéristiques mécaniques variables d'un procédé à l'autre, mais toujours très élevées en matière de contraintes de travail axiales : de l'ordre du double d'un bois massif.

Utilisation :

Il est utilisé, par recoupe de plateaux, soit en membrure de poutre composite en I, soit disposé sur chant, directement comme poutre à section rectangulaire, soit encore comme un panneau autoporteur à plat, en support de couverture ou en plancher.

Dimensionnement :

Son calcul relève des règles générales relatives aux ouvrages en bois concernés, mais chaque production doit être justifiée en fonction des paramètres mécaniques qui lui sont propres.

Dimensions courantes :

- Epaisseur : 25 à 75 mm
- Largeur : 1.80 m ou plus
- Longueur : 18.00 m ou plus.

Caractéristiques mécaniques pour le calcul :

Le dimensionnement des éléments se fait conformément aux règles CB71 ou EC5 dans l'avenir. Pour l'utilisation des règles CB71, les contraintes admissibles à utiliser sont celles données par le fabricant.

Fabrication :

La fabrication est le fait de grandes unités dont la partie amont (placages) s'apparente à l'industrie du contreplaqué et dont l'atelier final (composition et pressage) fait appel à une machinerie spécifique lourde et complexe qui l'apparente à la production des panneaux de process et correspond à des investissements considérables.

Références normatives :

Normes actuelles :

- **NF EN 14374 (NF P 21-401PR) : Structures en bois - LVL (Lamibois) – Exigences**
- NF EN 13986: Panneaux à base de bois destinés à la construction – Caractéristiques, évaluation de conformité et marquage
- NF P 21-701 : CB 71 - Règles de calcul et de conception des charpentes en bois
- NF EN 1995 (NF P 21-711) : EC 5 - Eurocode 5 : Calcul des structures en bois
- Les DTU ouvrages en bois ou dérivés
- NF EN 14279 (NF B 54-190PR) : Bois de placage lamellé (LVL) - Définitions, classification et spécifications

Principales spécifications et recommandations :

Toute utilisation en construction doit être étudiée en collaboration avec les producteurs et la validation peut nécessiter, si elle est possible, des investigations particulières du contrôleur technique. Les paramètres de dimensionnement sont édités sous la responsabilité des producteurs.

Spécifications :

Les spécifications principales à respecter sont relatives :

- à l'influence du temps sur les valeurs de calcul : L'Eurocode 5 fournit les valeurs de k_{mod} et de k_{def} à utiliser,
- aux paramètres spécifiques du produit, fournis par le producteur,
- aux éventuelles nécessités de traitement de préservation, à définir avec le producteur.
- en cas d'utilisation en poutre sur chant, des précautions particulières de conception sont à prendre en cas des grands élancements de section afin d'éviter le déversement.

Marquage CE :

Chaque composant structurel de la construction classé et devant circuler au sein de l'Europe devra avoir une attestation de conformité, selon la directive communautaire sur les produits de la construction (DPC n° 89-106), et qui sera matérialisée par le marquage CE.

Les répartitions des tâches à réaliser en fonction des systèmes d'attestation de conformité sont les suivantes :

Systèmes d'attestation	Certificatif				Déclaratif	
	1+	1	2+	2	3	4
Evaluation du produit						
Essai de type initial	ORN	ORN	FAB	FAB	ORN	FAB
Essai sur échantillon par sondage	ORN	ORN*	FAB*			
Contrôle production en usine (FPC)	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB

Systèmes d'attestation	Certificatif				Déclaratif	
	1+	1	2+	2	3	4
Evaluation du contrôle de la production en usine						
Inspection initiale	ORN	ORN	ORN	ORN		
Surveillance continue	ORN	ORN	ORN			

ORN : Organisme notifié (d'essais, d'inspection ou de certification)

FAB : Fabricant

* : Non obligatoire

Les structures en LVL nécessiteront un système d'Attestation de Conformité de niveau 1, selon les exigences de la norme européenne harmonisée NF EN 14374. Tous les éléments structuraux en lamibois mis sur le marché à partir du 01/01/2007 devront être marqués CE.

Les panneaux en LVL utilisés en structure nécessitent un système d'Attestation de Conformité de niveau 2+, selon les exigences de la norme européenne harmonisée NF EN 13986. Tous les panneaux éléments structuraux en lamibois mis sur le marché doivent être marqués CE.

Acquis environnementaux :

Données environnementales :

Le format des données environnementales, que peut fournir sur demande le fabricant d'un produit de construction, doit respecter la norme NF P 01-010.

Eco-certification :

Le bois utilisé peut être un bois " éco-certifié " selon le référentiel PEFC ou FSC, garantissant qu'une proportion ou la totalité des bois utilisés sont issues d'une forêt gérée durablement.

Usinage :

Lors de l'usinage, les opérateurs doivent être protégés pour éviter l'inhalation de poussières de bois (Code du travail).

Déchets de bois :

Les déchets de bois générés lors de la mise en œuvre et lors de la fin de vie du composant doivent être :

- considérés comme des DIB (Déchets Industriels Banals) s'ils ne contiennent pas de métaux ou de composés organochlorés ; ils peuvent être éliminés en décharge de classe 2 ou valorisés dans la filière panneau de particules ou transformés en combustible bois.
- incinérés dans un incinérateur de déchets ou éliminés en décharge de classe 1 s'ils contiennent des métaux ou des composés organochlorés.